

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **04197963 A**

(43) Date of publication of application: **17.07.92**

(51) Int. Cl **B65H 45/22**

(21) Application number: **02327080**

(71) Applicant: **OTARU SEISAKUSHO:KK**

(22) Date of filing: **28.11.90**

(72) Inventor: **MIYAGAWA TATSUYA**

(54) **METHOD FOR DOUBLE FOLDING OF FLEXIBLE BELT MATERIAL**

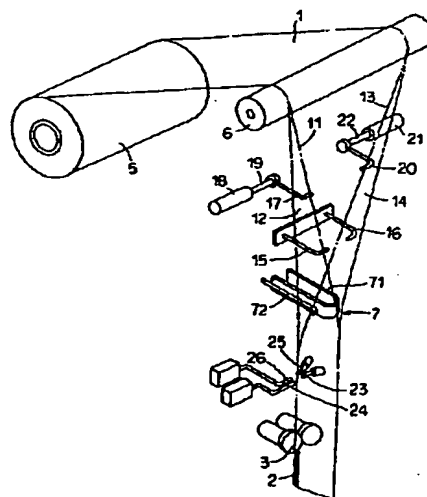
continuously, with its edges 11 and 13 exactly in a line.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To enable a belt material to be continuously folded double with its edges in a line, by constantly applying a tension to double bent areas of the belt material, acting in the direction of expanding the two areas, in a section where both side parts of the belt material holding the central bisector is being bent so as to face each other.

CONSTITUTION: A belt material 1 is gradually folded from the moment when it passes through a guide roller 6 from its both edges 11 and 13, toward a guide 7. In this section, triangular bent areas 12 and 14 are formed on both sides of a central bisector. Where these bent areas 12 and 14 grow considerably large, spring members 15 and 16 make contact with respective inside surfaces under an appropriate contact pressure. These two spring members 15 and 16 apply forces directing outward to one plane rectangular with respect to the central bisector so as to equally apply tension in an expanding direction and to fold the belt material double on the central bisector. This allows to fold the belt material double



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-197963

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)7月17日

B 65 H 45/22

A

8712-3F

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全6頁)

⑮ 発明の名称 柔軟な帯状物の二つ折り方法

⑯ 特 願 平2-327080

⑰ 出 願 平2(1990)11月28日

⑱ 発 明 者 宮 川 達 哉 北海道小樽市銭函3丁目511番地12 株式会社小樽製作所

内

⑲ 出 願 人 株式会社小樽製作所 北海道小樽市銭函3丁目511番地12

⑳ 代 理 人 弁理士 野沢 睦秋 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

柔軟な帯状物の二つ折り方法

2. 特許請求の範囲

1. 柔軟な帯状物をその長手方向へ緊張状態で移送しながら両端縁を揃えて連続的に二つ折りするにあたり、前記帯状物の中心二等分線を挟んだ両側部分が互いに向かい合うように曲げられつつある区間で、前記曲がり部分にこれらを絞める方向へ働く強力を常時作用させることを特徴とする柔軟な帯状物の二つ折り方法。

2. 柔軟な帯状物をその長手方向へ緊張状態で移送しながら両端縁を揃えて連続的に二つ折りするにあたり、前記帯状物の中心二等分線を挟んだ両側部分が互いに向かい合うように曲げられつつある区間で、両端縁のずれを検知して前記

曲がり部分の内で端縁が突出している側の曲がり部分に絞め方向へ強力を加えることを特徴とする柔軟な帯状物の二つ折り方法。

3. 柔軟な帯状物をその長手方向へ緊張状態で移送しながら両端縁を揃えて連続的に二つ折りするにあたり、前記帯状物の中心二等分線を挟んだ両側部分が互いに向かい合うように曲げられつつある区間で、前記曲がり部分にこれらを絞める方向へ働く強力を常時作用させ、且つ両端縁のずれを検知して前記曲がり部分の内で端縁が突出している側の曲がり部分に更に絞め方向へ強力を加えることを特徴とする柔軟な帯状物の二つ折り方法。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は柔軟な帯状物をその長手方向へ緊張

状態で移送しながら両端縁を揃えて連続的に二つ折りする方法に関するものである。

【従来の技術】

例えば合成樹脂層を有する長尺の素材フィルムを合成樹脂層を内側にして折り重ね、長手方向へ延びる端縁部を熱接着して縦接着部を連続形成するとともに幅方向に熱接着して横接着部を一定間隔で形成し、これらの接着部で囲まれた部分に内容物が封入された袋を連続的に製造する技術は周知である。

このような袋の製造工程において、素材フィルムを二つ折りしたときその長手方向両端縁がずれていると、縦接着部形成用の熱ロールに突出している方の合成樹脂層が溶着して素材フィルムを無理に引張り破損させることがあり、また破損に至らなくても端縁が不揃いのまま製袋

されて商品価値を低下させるなどの不都合を生じる。

端縁のずれは主に熱の影響による素材フィルムの伸縮に伴う張力変動によって発生するので、その対策として素材フィルムの巻束から二つ折り用の折込みガイドに至る部分で多数のローラに巻掛けて張力の安定化を計るという手段を講じている。しかしながら、多数のローラを用いる従来の手段ではローラの互いの僅かな位置ずれがあっても張力を安定化することができないので、組立て時および保守の際に端縁がずれることなく二つ折りされるようにローラを調整しなければならずきわめて面倒であるばかりか、製袋作業中にずれを生じたときは作業を中断して調整しなければならない。

【発明が解決しようとする課題】

本発明が解決しようとする課題は、袋の素材フィルムのように柔軟な带状物をその長手方向へ移送しながら二つ折りするとき、両端縁をずれないように揃えて重ねることがきわめて困難である、という点である。

即ち、本発明は多数のローラを用いることなく、従って面倒な調整や作業の中断をすることなく両端縁を揃えて連続的に二つ折りすることができるようにしたものである。

【課題を解決するための手段】

本発明は、柔軟な带状物をその長手方向へ緊張状態で移送しながら両端縁を揃えて連続的に二つ折りするとき、両端縁をずれないように揃えて重ねることがきわめて困難であるという前記課題を次の三つの手段によって解決した。

即ち、第一の手段では带状物の中心二等分線

を挟んだ両側部分が互いに向かい合うように曲げられつつある区間で、両曲がり部分にこれらを拉げる方向へ働く張力を常時作用させることとした。

また、第二の手段では带状物の中心二等分線を挟んだ両側部分が互いに向かい合うように曲げられつつある区間で、両端縁のずれを検知して両曲がり部分の内端縁が突出している側の曲がり部分に拉がり方向へ張力を加えることとした。

更に、第三の手段では带状物の両端縁が中心二等分線を挟んだ両側部分が互いに向かい合うように曲げられつつある区間で、両曲がり部分にこれらを拉げる方向へ働く張力を常時作用させ、且つ両端縁のずれを検知して両曲がり部分の内端縁が突出している側の曲がり部分に更

に伸び方向へ張力を加えることとした。

素材フィルムのような帯状物は一般的に巻束となっており、少なくとも一端の端部ローラに巻掛けられて二つ折り用の折込みガイドに向かい引張られながら緊張状態で繰出され、最後の端部ローラを通過した時点から両端縁より中心二等分線上に設置された折込みガイドに向かって次第に折曲げられ、従ってこの区間で中心二等分線を挟んだ両側に三角形状の曲がり部分が形成される。

折込みガイドが正確に帯状物の中心二等分線上に設置され、且つ帯状物が正確に予定の経路に沿って移送されていれば両端縁が揃えられて二つ折りされ、更に縦接着部を形成した場合は欠点のない袋を製造することができる。

熱による帯状物の伸縮に伴う張力変動や端部

張られて幅方向へずれようとするが、ばね部材によって伸び方向の張力が加えられているためこの張力が幅方向へのずれに対する抵抗として働き、ずれを防止するのである。

本発明の第二の手段によると、両端縁のずれを検知させ高張力側へ引張られてずれを生じたとき端縁が突出している側の曲がり部分に伸び方向へ張力を加える。両端縁のずれは帯状物と平行な面上で移送方向に直交する方向を見て一方の端縁の位置を監視することにより検知することができる。即ち、例えば曲がり部分の適宜位置において一方の端縁を挟んで投光器とホトランジスタのような受光器とを対向設置し、帯状物が光束を遮断するかしないかによる光束の変化によって端縁のずれを検知させるという手段を採ることができる。この場合、いず

ローラの僅かな位置ずれによって端縁がずれたときは、不揃いによる二つ折り失敗となるばかりか、製袋したとき破損や商品価値低下を招く。

本発明の第一の手段によると、引張り移送に伴って帯状物自身に発生している張力に加えて、向かい合った曲がり部分にこれらを伸び方向へ働く張力を常に作用させている。この張力は棒状または板状の片持ち式のばね部材によって与えられる。即ち、曲がり部分の内側面にばね部材を適宜の接触圧をもって接触させ、曲がり部分に中心二等分線に対して直角の面上で外側方へ向かう力を加えて伸び方向の張力を均等に加えるものである。帯状物自身に発生している張力が不均等となり二つの曲がり部分の張力に差を生じると、帯状物は高張力側へ引

れの側にずれたかを識別可能とするため投光器と受光器とを二組設置するのがよい。

また、端縁が突出している側の曲がり部分に加える張力は棒状または板状の腕部材を流体圧シリンダから突出したピストン杆に取付け、この腕部材を帯状物の中心二等分線に対して直角の面上で外側方へ移動させることによって与えられる。このように外部から伸び方向へ張力を加えると、帯状物は低張力側即ち端縁が引込んでいる側へ逃げ両端縁が揃えられることとなるのである。これらにより、帯状物がいずれの側にずれてもそのずれをなくす方向へ移動させて両端縁を揃えた状態で二つ折りすることができる。

本発明の第三の手段は前記二つの手段を組合せたものであり、第一の手段によって収収でき

なかったずれが第二の手段によって修正される。また、この場合第一の手段は第二の手段によって帯状物が引込み側へ必要以上に移動させられるのを防止する抵抗として働く。

【 作 用 】

中心二等分線を挟んだ両側の曲がり部分に、延び方向へ働く張力を常時作用させると、帯状物の自身の張力不均一による幅方向のずれに対してこの張力が抵抗となって働き、ずれを防止する。

また、帯状物が幅方向へずれたとき端縁が突出している側の曲がり部分に延び方向へ働く張力を加えると、帯状物は低張力側へ逃げて両端縁が揃えられる。

更に、延び方向へ働く張力を常時作用させていてもずれを生じた場合、端縁が突出している

折込みガイド 7 は平面 U 形の内ガイド 71 とその両側に配置した棒状の外ガイド 72 とからなり、帯状物 1 の両側部分がこれらの隙間を通ることにより二つ折りされ、次に熱ロール型 3 に両端縁部が挟まれて熱接着される。

勝導ローラ 6 を通過した帯状物 1 は引張られながら緊張状態でその中心二等分線上に内ガイド 71 の先端縁を位置させた折込みガイド 7 に向かって移送させられるが、勝導ローラ 6 を通過した時点から両端縁 11、13 より折込みガイド 7 に向かって次第に折曲げられ、この区間で中心二等分線を挟んだ両側に三角形状の曲がり部分 12、14 が形成される。この曲がり部分 12、14 がかなり大きく形成された側所に丸棒状の片持ち式のばね部材 15、16 がそれぞれの内側面に適宜の接触圧をもって接触させ

方の曲がり部分に延び方向の張力を加えることによりずれが修正される。

【 実 施 例 】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

第 1 図は合成樹脂層を有する長尺の素材フィルムからなる帯状物 1 を合成樹脂層を内側にし、二つ折りし、長手方向へ延びる重ね合わせられた端縁部を熱ロール型 3 により熱接着して縦接着部 2 を連続形成する場合に本発明を実施した一例を概略的に示したものである。尚、縦接着部 2 を形成した後、一定間隔で横接着部を形成しながら内容物を封入して袋を連続的に製造することは周知の通りである。

帯状物 1 は巻束 5 から繰出され勝導ローラ 6 に巻掛けられてその下方に配置された二つ折り用の折込みガイド 7 に向かって移送される。折

込みガイド 7 は平面 U 形の内ガイド 71 とその両側に配置した棒状の外ガイド 72 とからなり、帯状物 1 の両側部分がこれらの隙間を通ることにより二つ折りされ、次に熱ロール型 3 に両端縁部が挟まれて熱接着される。

また、丸棒状の二つの腕部材 17、20 がばね部材 15、16 の近くにおいて帯状物 1 の中心二等分線に対し直角の一つの面上に配置され、それぞれ流体圧シリンダ 18、21 から突出したピストン杆 19、22 に取付けられている。この腕部材 17、20 は正常な状態で曲がり部分 12、14 の内側面に張力を加えない程度に接しているかまたは少し離れており、ピストン杆 19、22 のストロークに応じて曲がり部分 12、14 の内で端縁 11、13 が突出し

ている方に外側方へ押し延ばり方向の張力を加えることによって帯状物 1 を低張力側へ送ることができる。

折込みガイド 7 と熱ロール型 8 との間の両端縁 11、13 がかなり狭い間隔となった部分に二個ずつの投光器 23、25 と受光器 24、26 とが配置されている。これらは、帯状物 1 と平行な面上で移送方向と直交させて一方の端縁 11、13、例えば端縁 11 が光束を検知る位置に置かれ、両端縁 11、13 がずれることなく揃っているときは曲がり部分 12 が一方の投光器 23 から受光器 24 へ放射される光束 A を遮断し、もう一方の投光器 25 から受光器 26 へ放射される光束 B を遮断していない(第 4 図)。

帯状物 1 が例えば端縁 11 が突出する側へず

れるとその曲がり部分 12 がもう一方の光束 B も遮断するようになるので(第 5 図)、この受光器 26 が受ける光量が減少することによって流体圧シリンダ 18 を作動させて腕部材 17 により曲がり部分 12 に延ばり方向の張力を加える。この張力は光束 B が遮断されなくなるまで、即ち両端縁 11、13 が揃うまで加えられる。反対に、もう一方の端縁 13 が突出する側へずれると、曲がり部分 12 が引込んで光束 A を遮断しなくなるので(第 6 図)、受光器 24 が受ける光量が増加することによって流体圧シリンダ 21 を作動させて腕部材 20 により曲がり部分 14 に延ばり方向の張力を加えるのである。これらの動作の途中において、ばね部材 15、16 は帯状物 1 に常に張力を加えて引込み側へ必要以上に逃げるのを防止する。

[発明の効果]

本発明によると、二つ折りしつづめる帯状物の両側の曲がり部分に延ばり方向の張力を常時作用させるか、またはずれを生じたときに延ばり方向の張力を加えるか、或いはこれらを併用するという簡単な手段で、面倒な調整を行ない或いは作業を中断するという不都合を伴うことなく両端縁を正確に揃えて連続的に二つ折りすることができる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の実施例を示す斜視略図、第 2 図はばね部材の部分の平面図、第 3 図は腕部材の部分の平面図、第 4 図、第 5 図、第 6 図は端縁のずれを検知する説明図である。

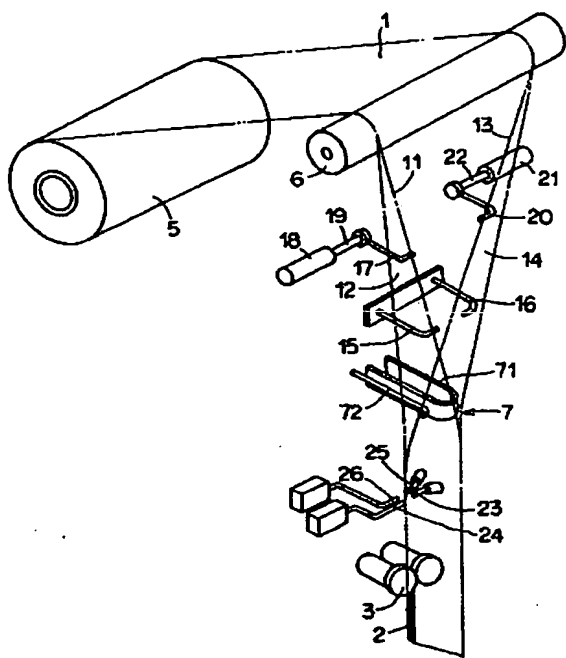
1…帯状物、6…誘導ローラ、7…折込みガイド、11、13…端縁、12、14…曲がり

部分、15、16…ばね部材、17、20…腕部材、18、21…流体圧シリンダ、23、25…投光器、24、26…受光器。

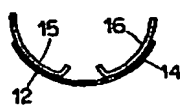
代理人 野沢 隆秋

代理人 橋本 克彦

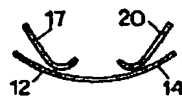
第1図



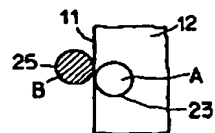
第2図



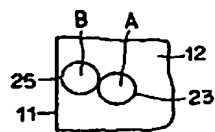
第3図



第4図



第5図



第6図

